

氏 名	麻 植 愛
学 位 の 種 類	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 5050 号
学位授与年月日	平成 19 年 3 月 31 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項
学 位 論 文 名	Detection of Local Residual Tumor after Laryngeal Cancer Treatment using FDG-PET (FDG-PETを用いた喉頭癌における治療終了後の腫瘍局所残存の診断)
論文審査委員	主 査 教 授 塩 見 進      副 査 教 授 井 上 佑 一 副 査 教 授 山 根 英 雄

### 論 文 内 容 の 要 旨

【目的】近年腫瘍の良悪性の鑑別・治療効果判定等Fluorine-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) が用いられている。FDG-PETは糖代謝を測定することにより腫瘍を定量的に評価できる。頭頸部癌の領域でのFDG-PETを用いた報告はあるが、個々の臓器についての報告はほとんどない。そこで今回発語などQOLの保持にかかせない喉頭に着目しFDG-PETを用いて喉頭癌の治療後の腫瘍局所残存の有無について検討した。

【対象】36人の喉頭癌の患者を対象とした。そのうち男性33人、女性3人、年齢は49－79歳（平均62歳）であり、放射線療法・化学療法・外科的切除等の治療前に8人、治療前後に12人、治療後に16人PET検査を施行した。

【方法】PET検査は4時間以上の絶食後FDGを3.7MBq/kg注射し、約50分間発語禁止の上安静にて待機させ、HEADTOME IV SET-1400W-10にて撮像した。PET画像にて腫瘍もしくは残存が疑わしい部位に関心領域をおき、局所のstandardized uptake values (SUV) を算出した。SUVと治療後の腫瘍局所残存の有無の関係をreceiver operating characteristics (ROC) 解析を用いてしきい値を決め2群に分け検討した。SUVとT分類・病理組織・腫瘍局所残存の関係をFisherの正確確率検定を用いて解析した。

【結果】治療前にFDG-PETを施行した20例中治療後腫瘍局所残存を9例で認めた。しきい値7.20で2群に分けた時、局所残存の感度は77.78%、特異度は81.82%、正確度80%、 $p$ 値=0.02であった。SUVとT分類・病理組織には相関関係はみられなかった。治療後にFDG-PETを施行した28例中治療後腫瘍局所残存を16例で認めた。しきい値3.35で2群に分けた時、局所残存の感度は93.75%、特異度は91.67%、正確度92.86%、 $p$ 値<0.0001であった。SUVと病理組織には相関関係はみられなかった。

【結論】喉頭癌の治療後の腫瘍局所残存の予測にFDG-PETが有用であると考えられた。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

近年腫瘍の良悪性の鑑別・治療効果判定等にFluorine-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) が用いられている。FDG-PETは糖代謝を測定することにより腫瘍を定量的に評価できる。頭頸部癌の領域でのFDG-PETを用いた報告はあるが、個々の臓器についての報告はほとんどない。そこで今回発語などQOLの保持にかかせない喉頭に着目しFDG-PETを用いて喉頭癌の治療後の腫瘍局所残存の有無について検討した。

36人の喉頭癌の患者を対象とした。そのうち放射線療法・化学療法・手術等の治療前に8人、治療前後に12人、治療後に16人PET検査を施行した。PET検査は4時間以上の絶食後FDG 3.7MBq/kg注射し、約50分間発語禁止

の上安静にて待機させHEADTOME IVにて撮像した。PET画像にて腫瘍残存もしくは残存が疑わしい部位に関心領域をおき、局所のstandardized uptake values (SUV) を算出した。治療後の腫瘍局所残存の診断はCT・MRI・PET・視診等にて腫瘍残存が疑われた場合は外科的切除もしくは生検にて残存の有無を確認し、腫瘍残存が否定的な場合は1年以上follow upの上残存のないことを確認した。SUVと治療後の腫瘍局所残存の有無の関係をreceiver operating characteristics (ROC) 解析を用いてしきい値を決め2群に分け検討した。SUVとT分類・病理組織・腫瘍局所残存の関係をFisherの正確確率検定を用いて解析した。

治療前にFDG-PETを施行した20例中治療後腫瘍局所残存を9例で認めた。しきい値7.20で2群に分けた時、局所残存の感度は77.78%、特異度は81.82%、正確度は80%、 $p$  値=0.02と有意差を認めた。SUVとT分類・病理組織には相関関係はみられなかった。治療後にFDG-PETを施行した28例中治療後腫瘍局所残存を16例で認めた。しきい値3.35で2群に分けた時、局所残存の感度は93.75%、特異度は91.67%、正確度は92.86%、 $p$  値<0.0001と有意差を認めた。SUVと病理組織には相関関係はみられなかった。以上より喉頭癌の治療後の腫瘍局所残存の予測にFDG-PETが有用であると考えられた。

本研究は喉頭癌における治療後の腫瘍局所残存をPETを用いて評価した論文であり今後の喉頭癌患者の経過観察に貢献するものである。よって本研究者は博士（医学）の学位を授与するに値するものと判定された。